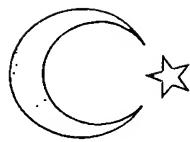


PCT/TR03/00103  
10/540586  
24 JUN 2003



T. C.  
TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

REC'D 17 FEB 2004
WIPO
PCT

# RÜÇHAN HAKKI BELGESİ

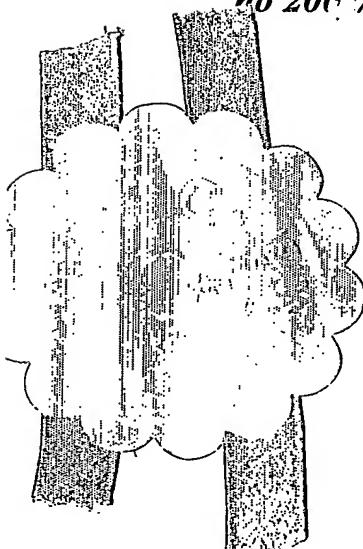
(PRIORITY DOCUMENT)

No: a 2002 02716

BEST AVAILABLE COPY

*Bu belge içerisindeki başvurunun Türk Patent Enstitüsü'ne yapılan Patent başvurusunun tam bir sureti olduğu onaylanır.*

*(It is hereby certified that annexed hereto is a true copy of the application no 2002/02716 for a patent )*



Ankara, 31/12/2003

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

(21) Başvuru No.  
a 2002/02716

(22) Başvuru Tarihi  
2002/12/25

(74) Vekil  
AYFER BERKKAM (ANKARA PATENT BÜROSU LTD. ŞTİ.)  
Şehit Adem Yavuz Sok. 8/22 06440 Kızılay/  
ANKARA

(71) Patent Sahibi  
ARÇELİK A.Ş.  
Tuzla 34950-İstanbul TR

(72) Buluşu Yapanlar  
AYLA KURAN  
Arçelik A.Ş. Bulaşık Makinası İşletmesi 06931-Ankara TR

(51) Buluşun tasnif sınıf(lar)  
**A47L 15/00**  
G05B 19/00

(54) Buluş Başlığı  
Bir bulaşık makinası ve kontrol yöntemi.

(57) Özет  
Bu buluş, şebeke ve yıkama sularının program boyunca belli adımlarda mikrobiyolojik olarak incelenerek, programın her adımında yıkama suyunun sıcaklığı ve sirkülasyon süresinin ayarlanması ile temizlik ve hijyen sağlayan bir yıkama etkinliğinin elde edildiği, biosensör (7) içeren bir bulaşık makinası (1) ve kontrol yöntemi ile ilgilidir.

**ATILLA UZ**  
Arçelik A.Ş. Bulaşık Makinası İşletmesi 06931-Ankara TR

## BİR BULAŞIK MAKİNASI VE KONTROL YÖNTEMİ

Bu buluş, etkin bir temizlik ve hijyen sağlayan bir bulaşık makinası ve kontrol yöntemi ile ilgilidir.

5

Bulaşık makinalarında yıkanan gereçlerin temizliğinin yanı sıra mikroplardan da arındırılmış olması beklenmektedir. Mikrobiyolojik kirlilik, doğal kaynak veya şebeke sularındaki insan sağlığına ve çevreye zararlı mikroorganizmalardan ve temizlenmesi için yerleştirilen sofra gereçlerinin makina içerisinde beklemesinden dolayı bakterilerin üremesinden kaynaklanmaktadır. Tekniğin bilinen durumunda, bulaşık makinalarında zararlı mikroorganizmaları yok etmek için yıkama veya durulama suyuna karıştırılan yardımcı kimyasal maddelerden yararlanılmakta, sıcaklığın artırıldığı ek yıkama çevrimleri ve filtreleme gibi yöntemler kullanılmaktadır.

15

4147559 sayılı Amerikan Patenti, sterilize edici kimyasal maddeler ile hazırlanmış bir çözeltinin, su haznesi ve su besleme ünitelerine verilme yöntemi ile ilgilidir.

20

5320118 sayılı Amerikan Patenti, sterilize edici kimyasal maddelerin çözünmesi ve dozajlanması ile ilgilidir.

25

4156621 sayılı Amerikan Patenti, bir ters osmoz ünitesinin yer aldığı, mikroplardan arındırma için ilave kimyasal maddelerin kullanılmadığı bir bulaşık makinası ile ilgilidir.

30

Bu buluşun amacı, yıkama suyunu program boyunca belli adımlarda mikrobiyolojik olarak inceleyen ve mikrobiyolojik temizliği sağlayan bir yıkama programının uygulandığı bir bulaşık makinası ve kontrol yönteminin gerçekleştirilemesidir.

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bulaşık makinası ve kontrol yöntemi ekli şekillerde gösterilmiştir.

5

Şekil 1 – Bir bulaşık makinasının şematik görünüşüdür.

Şekil 2 – Bir bulaşık makinası kontrol yönteminin akış diyagramıdır.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

10

15

20

1. Bulaşık makinası
2. Yıkama kazanı
3. Yıkama haznesi
4. Isıtıcı
5. Sirkülasyon pompaşı
6. Tahliye pompaşı
7. Biosensör
8. Ölçme odacığı
9. Mikroişlemci
10. Bellek
11. Kontrol ünitesi

Bulaşık makinası (1), içine yıkanacak eşyaların yerleştirildiği bir yıkama kazanı (2), yıkama kazanının (2) alt kısmında yer alan, yıkama işlemi sırasında, yıkama kazanında (2) bulunan suların toplandığı bir yıkama haznesi (3), yıkama suyunu ısıtmakta kullanılan bir adet ısıtıcı (4), yıkama haznesinde (3) biriken suyu, yıkama kazanına (2) geri döndüren bir sirkülasyon pompaşı (5), yıkama işlemi sonunda yıkama haznesinde (3) biriken suyu bulaşık makinası (1) dışına boşaltan bir tahliye pompaşı (6), yıkama suyundaki mikroorganizmaların varlığını hisseden bir biosensör (7), biosensörün (7) yerleştirildiği, yıkama haznesinde (3)

bulunan sudan yıkamanın her adımda ölçüm yapılacak kadar numune alınmasına elverişli olan bir ölçme odaciği (8), karşılaştırma yapılacak olan parametrelerin yükleniği bir bellek (10), biosensörden (7) aldığı sinyalleri belleğe (10) yüklenmiş parametrelerle kıyaslayan ve kıyaslama sonucunu iletten bir mikroişlemci (9), yıkama programının istenilen adımlarında biosensörün (7) ölçüm yapmasını sağlayan ve mikroişlemciden (9) aldığı verilere göre yıkama programını düzenleyen bir kontrol ünitesi (11) içermektedir.

Bulaşık makinalarında (1) yıkama çevrimi, kullanıcı tercihine göre yapılan ön yıkama ve daha sonra sırayla ana yıkama, durulama, yıkama suyunun tahliye edilmesi ve kurutma adımlarından oluşmaktadır.

Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), biosensör (7) tarafından ölçülen ve belleğe (10) yüklenmiş olan limit değerlerle kıyaslanan bir değişkendir. MBN, üretici tarafından önceden deneysel çalışmalar sonucu belirlenerek belleğe (10) yüklenmiş olan aşağıdaki limit değerlerle kıyaslanır :

- MBN1 : Ön yıkama adımı için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeri.
- MBN2 : Ana yıkama adımı için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeri.
- MBN3 : Durulama adımı için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeri.
- MBN0 : Etkisiz seviyede olduğu kabul edilen mikrobiyolojik kirlilik oranı

Biosensörün (7) ölçüdüğü MBN değerlerinin önceden yüklenmiş limit değerlerle kıyaslanması sonucu elde edilen verilere göre yıkama adımlarında uygulanacak sıcaklık ve sirkülasyon süreleri de üretici tarafından önceden belleğe (10) yüklenmiştir :

- TP1 : MBN < MBN2 ise ana yıkama adımda uygulanacak sıcaklık.
- TP2 : MBN > MBN2 ise ana yıkama adımda uygulanacak sıcaklık.
- TP3 : MBN < MBN3 ise durulama adımda uygulanacak sıcaklık.
- 5 - TP4 : MBN > MBN3 ise 2. durulama adımda uygulanacak sıcaklık.
- TS1 : MBN < MBN2 ise ana yıkama adımda uygulanacak sirkülasyon süresi.
- TS2 : MBN > MBN2 ise ana yıkama adımda uygulanacak sirkülasyon süresi.
- 10 - TS3 : MBN > MBN0 ve MBN < MBN3 ise durulama adımda uygulanacak sirkülasyon süresi..
- TS4 : MBN > MBN0 ve MBN > MBN3 ise 2. durulama adımda uygulanacak sirkülasyon süresi.
- TS5 : Sterilize edilmiş su ile uygulanacak sirkülasyon süresi.

15

Yıkama programı adımlarından, örneğin ön yıkama, ana yıkama, durulama adımlarının en azından birinde biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN) ölçülür. MBN limit değerlerle kıyaslanır, kıyaslama sonucu ölçülen MBN limit değerlerin üzerindeyse yıkama adımda uygulanan sıcaklık ve/veya süre 20 ve/veya tekrar sayısı, MBN'nin limit değerlerin altına düşmesini sağlayacak şekilde değiştirilir. Kıyaslama sonucu MBN limit değerlerin altındaysa yıkama adımına belirlenen şartlarda devam edilir.

Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), sıcaklık ve/veya süre değişimlerine 25 rağmen istenilen seviyeye düşürülemiyorsa, yıkama suyu sterilize edilir.

Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), sıcaklık ve/veya süre değişimlerine rağmen istenilen seviyeye düşürülemiyorsa, yıkama suyu değiştirilir ve yıkama adımı tekrar edilir.

30

Biosensör (7) içeren bulaşık makinası (1) aşağıdaki şekilde kontrol edilmektedir :

- Kullanıcı tarafından yıkama çevrimi başlatılır (100),
- Kullanıcı tarafından ön yıkamalı veya ön yıkamasız program tercihi yapılır (101),
- Ön yıkamasız program tercih edilmemiş ise ana yıkama adımına (106) gidilir,
- Ön yıkamalı program tercih edilmiş ise ön yıkama adımı başlatılır (102),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN) ölçülür (103),
- MBN, ön yıkama için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle (MBN1) ile kıyaslanır (104),
- MBN < MBN1 ise ana yıkama adımına (106) gidilir,
- MBN > MBN1 ise ikinci bir ön yıkama yapılır (105),
- Ana yıkama adımı başlatılır (106),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN) ölçülür (107),
- MBN, ana yıkama için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle (MBN2) ile kıyaslanır (108),
- MBN < MBN2 ise ana yıkama TP1 sıcaklık değerinde ve TS1 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilir (109),
- MBN > MBN2 ise ana yıkama TP2 sıcaklık değerinde ve TS2 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilir (110),
- Ana yıkama sonrası durulama adımı başlatılır (111),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN) ölçülür (112),
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediği kontrol edilir (113),
- MBN = MBN0 ise durulama suyunun tahliyesi adımına (200) gidilir,

- Mikrobiyolojik kirlilik tespit edilirse ( $MBN > MBN_0$ ),  $MBN$ , durulama adımı için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle ( $MBN_3$ ) ile kıyaslanır (114),  
5
- $MBN > MBN_3$  ise 2. durulama adımlına (118) gidilir,
- $MBN < MBN_3$  ise durulama TP3 sıcaklık değerinde ve TS3 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilir (115),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı ( $MBN$ ) ölçülür (116),
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediği kontrol edilir (117),  
10
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliye edilmesi adımlına (200) gidilir.
- $MBN > MBN_0$  ise 2. durulama adımı başlatılır (118),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı ( $MBN$ ) ölçülür (119),
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediği kontrol edilir  
15
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliyesi (200) adımlına gidilir,
- $MBN > MBN_0$  ise 2. durulama TP4 sıcaklık değerinde ve/veya TS4 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilir (121),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranı ( $MBN$ ) ölçülür (122),  
20
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediği kontrol edilir (123),
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliyesi (200) adımlına gidilir,
- $MBN > MBN_0$  ise yıkama suyu sterilize edilir (124),
- Sterilize edilmiş su ile TS5 sirkülasyon süresinde durulama yapılır  
25
- Durulama suyu tahliye edilir (200),
- Kurutma programı uygulanır (201),
- Çevrim sona erdirilir (202).

Biosensör (7) yardımıyla, bulaşık makinasındaki (1) şebeke suyu ve sirküle edilen yıkama suyu, yıkama programı boyunca test edilerek yıkama ortamının mikrobiyolojik kirliliği hakkında bilgi alınmakta ve buna göre programın her adımda yıkama suyunun sıcaklığı ve sirkülasyon süresi ayarlanarak, temizlik ve hijyen sağlayan bir yıkama etkinliği elde edilmektedir.

Buluş konusu yöntemle kontrol edilen bulaşık makinasında (1), yıkama suyunun tercihan UV (Ultraviolet) tekniği ile sterilize edilmesi için yıkama haznesindeki (3) su, bir sirkülasyon pompası vasıtasyyla ultraviole lambası içeren bir tüp içine gönderilerek ultraviole lambası tarafından yayılan mikrop öldürücü dalga boyuna sahip ışılara maruz bırakılır ve sterilize edilen su yeniden yıkama haznesine döndürülür.

Buluşun bir başka uygulamasında ise yıkama kazanı (2) içine uygun bir şekilde yerleştirilen UV (Ultraviolet) lambaları, yıkama işleminin sonundaki kurutma adımda devreye girerek bulaşık makinası (1) içinde kurutulan eşyalara etki ederek kalan mikroplardan arındırılmalarını sağlar.

## İSTEMLER

1. İçine yıkanacak eşyaların yerleştirildiği bir yıkama kazanı (2), yıkama kazanının (2) alt kısmında yer alan, yıkama işlemi sırasında, yıkama kazanında (2) bulunan suların toplandığı bir yıkama haznesi (3), karşılaştırma yapılacak olan parametrelerin yüklediği bir bellek (10), aldığı sinyalleri belleğe (10) yüklenmiş parametrelerle kıyaslayan ve kıyaslama sonucunu iletten bir mikroişlemci (9) ve mikroişlemciden (9) aldığı verilere göre yıkama programını düzenleyen bir kontrol ünitesi (11) içeren, yıkama suyundaki mikroorganizmaların varlığını hisseden bir biosensör (7) ile karakterize edilen bir bulaşık makinası (1).
2. Biosensörün (7) yerleştirildiği, yıkama haznesinde (3) bulunan sudan, yıkamanın her adımında ölçüm yapılacak kadar numune alınmasına elverişli bir ölçme odacığı (8) ile karakterize edilen istem 1'deki gibi bir bulaşık makinası (1).
3. Yıkama adımlarında biosensör (7) ile ölçülen mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) kıyaslandığı, üretici tarafından önceden yüklenmiş kabul edilebilir maksimum mikrobiyolojik kirlilik oranlarını (MBN0, MBN1, MBN2, MBN3) içeren bellek (10) ile karakterize edilen istem 1'deki gibi bir bulaşık makinası (1).
4. Yıkama adımlarında biosensör (7) ile ölçülen mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) limit değerlerle kıyaslama sonuçlarına göre yıkama adımlarında uygulanan, üretici tarafından önceden yüklenmiş sıcaklık değerlerini (TP1, TP2, TP3, TP4) içeren bellek (10) ile karakterize edilen istem 1 ve 3'teki gibi bir bulaşık makinası (1).

5. Yıkama adımlarında biosensör (7) ile ölçülen mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) limit değerlerle kıyaslama sonuçlarına göre yıkama adımlarında uygulanan, üretici tarafından önceden yüklenmiş sirkülasyon sürelerini (TS1, TS2, TS3, TS4, TS5) içeren bellek (10) ile karakterize edilen istem 1. ve 3'teki gibi bir bulaşık makinası (1).
10. Yukarıdaki istemlerin herhangi birindeki gibi bir bulaşık makinası (1) için: yıkama programı adımlarından, örneğin ön yıkama, ana yıkama, durulama adımlarının en azından birinde biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) ölçülmesi, MBN'nin limit değerlerle kıyaslanması, kıyaslama sonucu ölçülen MBN, limit değerlerin üzerindeyse yıkama adımda uygulanan sıcaklık ve/veya süre ve/veya tekrar sayısının, MBN' nin limit değerlerin altına düşmesini sağlayacak şekilde değiştirilmesi, kıyaslama sonucu MBN limit değerlerin altındaysa yıkama adımla belirlenen şartlarda devam edilmesi adımlarını içeren bir kontrol yöntemi.
15. İstem 6'daki gibi bir bulaşık makinası (1) için :  
Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), sıcaklık ve/veya süre değişimlerine rağmen istenilen seviyeye düşürülemiyorsa, yıkama suyunun sterilize edilmesi ile karakterize edilen bir kontrol yöntemi.
20. İstem 6 veya istem 7'deki gibi bir bulaşık makinası (1) için :  
Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), sıcaklık ve/veya süre değişimlerine rağmen istenilen seviyeye düşürülemiyorsa, yıkama suyunun değiştirilmesi ve yıkama adımının tekrar edilmesi ile karakterize edilen bir kontrol yöntemi.
25. İstem 6 veya istem 7'deki gibi bir bulaşık makinası (1) için :  
Mikrobiyolojik kirlilik oranı (MBN), sıcaklık ve/veya süre değişimlerine rağmen istenilen seviyeye düşürülemiyorsa, yıkama suyunun değiştirilmesi ve yıkama adımının tekrar edilmesi ile karakterize edilen bir kontrol yöntemi.
30. Yukarıdaki istemlerin herhangi birindeki gibi bir bulaşık makinası (1) için :

- Kullanıcı tarafından yıkama çevriminin başlatılması (100),
- Kullanıcı tarafından ön yıkamalı veya ön yıkamasız program tercihinin yapılması (101),  
5 - Ön yıkamasız program tercih edilmiş ise ana yıkama adımlına (106) gidilmesi,  
- Ön yıkamalı program tercih edilmiş ise ön yıkama adımlının başlatılması (102),  
10 - Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) ölçülmesi (103),  
- MBN' nin, ön yıkama için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle (MBN1) ile kıyaslanması (104),  
- MBN < MBN1 ise ana yıkama adımlına (106) gidilmesi,  
- MBN > MBN1 ise ikinci bir ön yıkama yapılması (105),  
15 - Ana yıkama adımlının başlatılması (106),  
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) ölçülmesi (107),  
- MBN' nin, ana yıkama için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle (MBN2) kıyaslanması (108),  
20 - MBN < MBN2 ise ana yıkamanın TP1 sıcaklık değerinde ve TS1 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilmesi (109),  
- MBN > MBN2 ise ana yıkamanın TP2 sıcaklık değerinde ve TS2 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilmesi (110),  
- Ana yıkama sonrası durulama adımlının başlatılması (111),  
25 - Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının (MBN) ölçülmesi (112),  
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediğinin kontrol edilmesi (113),  
- MBN = MBN0 ise durulama suyunun tahliyesi adımlına (200)  
30 gidilmesi,

- Mikrobiyolojik kirlilik tespit edildiyse ( $MBN > MBN_0$ ),  $MBN$ 'nin, durulama adımı için kabul edilebilir mikrobiyolojik kirlilik oranının limit değeriyle ( $MBN_3$ ) ile kıyaslanması (114),  
5
- $MBN > MBN_3$  ise 2. durulama adımlına (118) gidilmesi,
- $MBN < MBN_3$  ise durulamanın TP3 sıcaklık değerinde ve TS3 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilmesi (115),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının ( $MBN$ ) ölçülmesi (116),
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediğinin kontrol edilmesi (117),  
10
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliye edilmesi adımlına (200) gidilmesi.
- Mikrobiyolojik kirlilik tespit edilirse ( $MBN > MBN_0$ ), 2. durulama adımının başlatılması (118),
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının ( $MBN$ ) ölçülmesi (119),  
15
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediğinin kontrol edilmesi (120),
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliyesi (200) adımlına gidilmesi,  
20
- $MBN > MBN_0$  ise 2. durulamanın TP4 sıcaklık değerinde ve TS4 sirkülasyon süresinde gerçekleştirilmesi (121).
- Biosensör (7) ile mikrobiyolojik kirlilik oranının ( $MBN$ ) ölçülmesi (122),
- Mikrobiyolojik kirliliğin etkisiz seviyeye gelip gelmediğinin kontrol edilmesi (123),  
25
- $MBN = MBN_0$  ise durulama suyunun tahliyesi (200) adımlına gidilmesi,
- $MBN > MBN_0$  ise yıkama suyunun sterilize edilmesi (124),

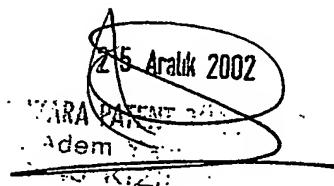
- Sterilize edilmiş su ile TS5 sirkülasyon süresinde durulama yapılması (125),
- Durulama suyunun tahliye edilmesi (200),
- Kurutma programının uygulanması (201),  
5 - Çevrimin sona erdirilmesi (202),

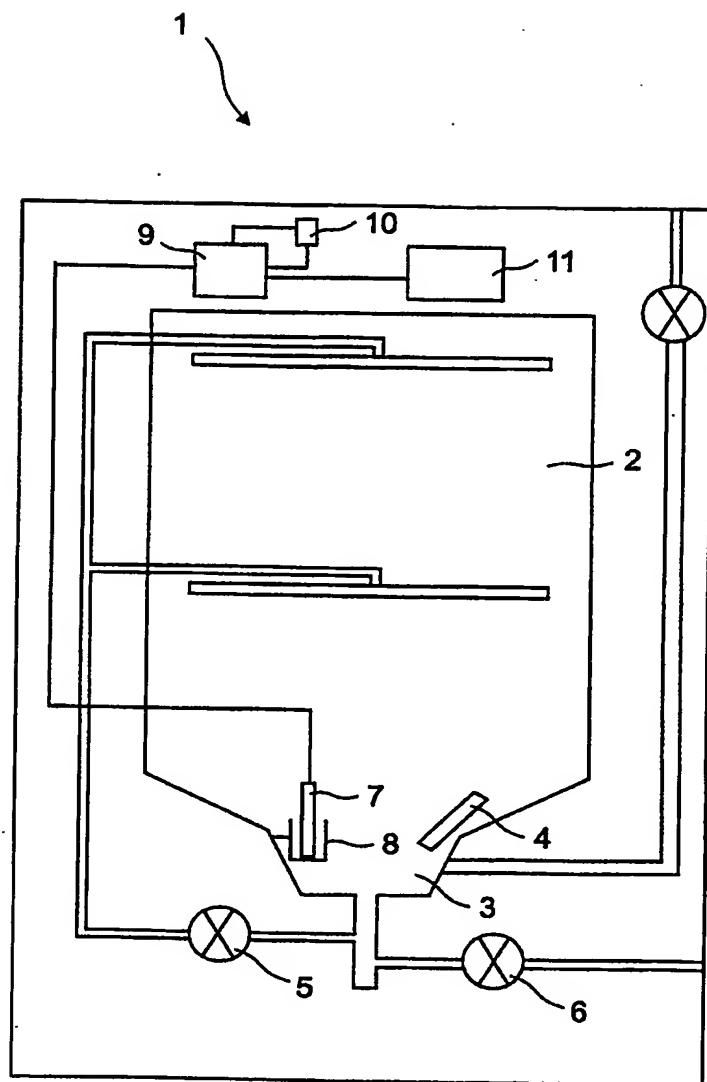
adımlarından oluşan bir kontrol yöntemi.

10. İstem 9' daki gibi bir bulaşık makinası (1) için :

10

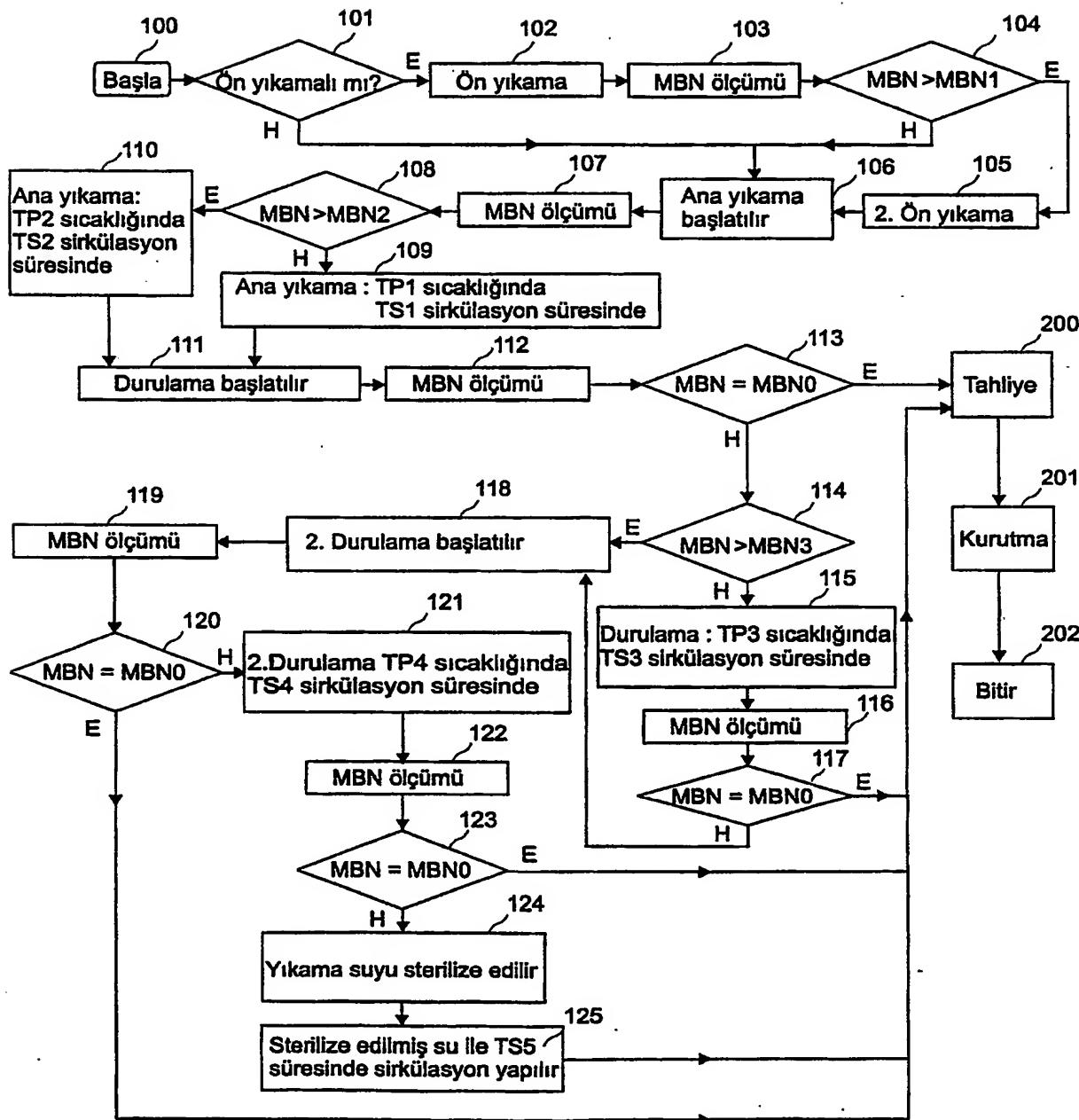
MBN > MBN0 ise yıkama suyunun sterilize edilmesi adımda (124), yıkama suyunun UV (Ultraviolet) tekniği ile sterilize edildiği bir kontrol yöntemi.





25 Aralık 2002  
T.C. PATENT BİLGİLERİ  
Adres : İZMİR  
54430 KIZILCA  
MAHALLESİ  
TEL : 0232 344 12 12

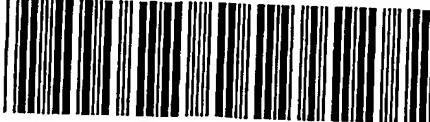
Şekil 2



25 Aralık 2002

KARA PATENT  
Adet Yavuz G.  
36440 KIZILAY

PCT Application  
PCT/TR2003/000103



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**